Autoriteit Nucleaire Veiligheid en
Stralingsbescherming

Reactie op het toetsadvies van de Commissie m.e.r. en de ingediende zienswijzen op het Ontwerp Nationaal Programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen

Kenmerk	ANVS-2015/6262
Datum	1 december 2015
Status	Definitief

Colofon

Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming
ANVS

Bezuidenhoutseweg 67 Den Haag

Inleiding

Op het ontwerp van het nationale programma heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) een toetsingsadvies uitgebracht.

Naast het advies van Commissie m.e.r. is ongeveer tegelijkertijd input gekregen voor het nationale programma door de zienswijzen die zijn binnengekomen tijdens de inspraakperiode op het ontwerp programma. Er zijn 497 zienswijzen binnengekomen. Hiervan zijn er 29 identiek aan de zienswijze van LAKA en 421 zienswijzen zijn identiek aan de zienswijze van WISE, 3 aan die van Earth Matters. Van de 497 zienswijzen zijn er dus 47 uniek. Zes zienswijzen zijn buiten de gestelde termijn ingediend.

In dit rapport wordt in hoofdlijnen gereageerd op het advies van de Commissie m.e.r. en op de onderwerpen uit de ingediende zienswijzen en wordt aangegeven tot welke aanpassingen het advies en de zienswijzen hebben geleid in het nationale programma.

- Uit de commentaren was af te leiden dat passages in het nationale programma niet duidelijk waren geformuleerd. Die passages zijn tekstueel aangepast.
- De zienswijzen hebben duidelijk gemaakt dat er onderwerpen ontbraken; deze onderwerpen zijn aangevuld.
- Op onderdelen is het ontwerp van het nationale programma verder ingevuld mede naar aanleiding van de commentaren.

Dit rapport bevat daarmee een reactie op alle commentaren op het ontwerp van het nationale programma.

1 Deel A: Reactie op het advies Commissie m.e.r.

De Commissie m.e.r. heeft een advies gegeven en zich daarbij gericht op de vraag of aanbevelingen uit haar eerdere advies over het proces, dat moet leiden tot een onderbouwd nationaal programma, zijn opgevolgd en concreet en met voldoende diepgang zijn uitgewerkt.

1.1 Kernboodschap uit het advies van de Commissie m.e.r.

Het ontwerpprogramma behandelt volgens de Commissie m.e.r. gestructureerd en op hoofdlijnen het reguliere beheer van het radioactieve afval en formuleert een aantal acties om lacunes in dat beheer in te vullen. Deze acties kunnen naar het oordeel van de Commissie m.e.r concreter worden omschreven. In dit advies formuleert zij hiervoor aanbevelingen.

Over de realisatie van de eindberging zegt het ontwerp-programma dat de ontwikkelingen in technologie, internationale verhoudingen en bestuur het tijdpad onzeker maken en dat het lastig is om vast te stellen wanneer de maatschappij bij het proces betrokken kan worden. Het programma bevat weinig concrete acties die de onzekerheid over de route naar eindberging van het radioactieve afval en daarmee de kans op onnodig afwentelen op toekomstige generaties verkleinen. Daarmee laat het ontwerpprogramma, naar het oordeel van de Commissie m.e.r., kansen liggen om het proces naar eindberging te structureren en de voortgang ervan meetbaar te maken en te bespoedigen. Volgens de Commissie m.e.r. kan ook het proces om te komen tot eindberging concreter worden uitgewerkt. In dit advies formuleert zij hiervoor aanbevelingen.

Bij het formuleren van aanbevelingen concentreert de Commissie m.e.r. zich op zaken die naar haar oordeel in de eerste periode van drie jaar kunnen worden onderzocht en beoordeeld, en waarvoor meetbare acties in het programma zouden moeten worden geformuleerd. Het gaat om:

- het toetsbaar maken van acties en borgen van de kwaliteitsbeoordeling van het eindproduct;
- het concreet maken van de vormen van participatie zoals de rol van de klank-bordgroep;
- het in beeld brengen van de (onzekerheden in de) financiering van de eind-berging;
- het reserveren van potentieel geschikte zoekgebieden voor berging van ra-dioactief afval en het realiseren van beleidsmatige afstemming met andere gebruiksfuncties van de (diepe) ondergrond;
- het vastleggen van de criteria om de periode van bovengrondse opslag van het radioactieve afval te verruimen dan wel in te korten;

het uitwerken van het voornemen om de benodigde kennisinfrastructuur in Nederland duurzaam te borgen.

1.2 Reactie op het advies van de Commissie m.e.r.

1.2.1 Inleidende aanbevelingen

Samenvattend adviseert de Commissie m.e.r. om alle acties meer specifiek, meetbaar en resultaatgericht te formuleren, de voortgang te bewaken op basis van toetsbare indicatoren en te borgen dat de kwaliteit van de (eind-)producten wordt beoordeeld.

Reactie

Ten behoeve van de volgende rapportage aan de Europese Commissie geeft het Kabinet agendapunten aan de klankbordgroep. Hiermee krijgt de klankbordgroep meer richting en focus. De klankbordgroep wordt gevraagd aandacht te besteden aan:

- het concreet maken van de vormen van participatie
- de financiering van de eindberging en de onzekerheden daarbij
- potentieel geschikte zoekgebieden voor berging van radioactief afval die gereserveerd kunnen worden en aan te geven welke beleidsmatige afstemming nodig is gelet op andere gebruiksfuncties van de (diepe) ondergrond ter plekke
- borging van de benodigde kennisinfrastructuur in Nederland
- de criteria voor het bepalen van de periode van terugneembaarheid van het radioactief afval uit de eindberging
- de mogelijke beleidsimplicaties van de resultaten uit OPERA.

Het Kabinet zal de rapportage van de klankbordgroep over bovenstaande punten betrekken bij de herziening van dit nationale programma in 2025.

1.2.2 Vormgeven aan participatie

Ten behoeve van de participatie adviseert de Commissie m.e.r. om in het programma concrete momenten en vormen van participatie te definiëren bij elk van de mijlpalen en producten die in de komende 3 tot 10 jaar worden bereikt en opgeleverd. De Commissie m.e.r. beveelt aan om deze momenten en vormen van participatie in de opeenvolgende voortgangsrapportages te evalueren.

Reactie

Een van de onderwerpen voor de klankbordgroep is aandacht schenken aan de vormen van participatie. Verder vindt er elke tien jaar een actualisatie van het beleid voor het beheer van radioactief afval plaats in het nationale programma dat wordt aangeboden aan de Europese Commissie. De actiepunten bij het nationale programma maken de voortgang in het proces meetbaar. Nederland rapporteert elke drie jaar aan de Europese Commissie over de uitvoering van de richtlijn. Dit moment van rapporteren zal mede gebruikt worden om waar nodig de actiepunten bij te stellen. Zodoende werkt het Kabinet gefaseerd toe naar eindberging.

1.2.3 Financiering van de opslagvoorziening

De Commissie m.e.r. adviseert om, in voorbereiding op de voortgangsrapportage in 2018 aan de EU, naast de acties uit paragraaf 4.5.3 van het programma (namelijk: het beoordelen van de groei van het vermogen en het opnieuw schatten van de kosten van een eindberging), het volgende te doen:

- het kostenmodel transparant maken;
- scenarioanalyses uitvoeren naar mogelijke ontwikkelingen in het aanbod van radioactief afval en onderzoeken wat dit betekent voor de vorm en financiering van het langetermijnbeheer van dit afval;
- kostenramingen uitvoeren die rekening houden met de hiervoor genoemde onzekerheden, en deze ramingen rapporteren.

Reactie

Dit is een waardevol advies. Het zal worden betrokken bij de voorbereiding op de actualisatie van het nationale programma in 2025 (actiepunt H7.1.1 in het nationale programma).

1.2.4 Afstemming met de Structuurvisie Ondergrond (STRONG)

De Commissie m.e.r. adviseert om, in voorbereiding op de voortgangsrapportage in 2018 aan de EU, het volgende te doen:

- een aantal potentieel geschikte zoekgebieden aanwijzen voor een eventuele eindberging van het radioactieve afval als OPERA laat zien dat bepaalde formaties daarvoor geschikt zijn;
- aan te geven op welke alternatieve scenario’s wordt ingezet als OPERA laat zien dat er geen geschikte formaties zijn.

Reactie

De klankbordgroep krijgt mede als opdracht het proces naar locatiekeuze te beschrijven (actiepunt H7.1.2 in het nationale programma). Ook is er een actiepunt bij het nationale programma opgenomen om na te gaan of eindberging van radioactief afval moet worden opgenomen in STRONG (zie actiepunt hoofdstuk 7.1.2).

1.2.5 Verantwoording periode van bovengrondse opslag

De Commissie m.e.r. adviseert om, in voorbereiding op de voortgangsrapportage in 2018 aan de EU, het volgende te doen:

- afrekenbare criteria vaststellen voor de verantwoording van het verruimen of verkorten van de periode van bovengrondse opslag. Een voorbeeld zijn grenzen aan de belasting van het milieu en de bevolking door een ondergrondse berging;
- deze criteria toepassen bij het actualiseren van de periode van bovengrondse opslag.

Reactie

Aangezien het gebruik van de eindberging pas actueel wordt na 2100, is het vooralsnog niet relevant om criteria te formuleren voor het verruimen of verkorten van de periode van bovengrondse opslag of, daarmee in relatie, de periode waarin de ondergrondse berging in gebruik zal zijn. Daarnaast is te verwachten dat praktische overwegingen - bijvoorbeeld over het tijdstip van definitieve ontmanteling van de kerncentrale na een periode van afkoeling dan wel wat betreft de realisatie van een geologische eindberging – dominant zullen zijn.

1.2.6 Waarborgen kennisinfrastructuur

De Commissie m.e.r. adviseert om in het ontwerpprogramma op te nemen hoe de

borging van de kennis, die nodig is voor het veilige beheer van het radioactieve afval, wordt vormgegeven.

Reactie
De volgende toevoeging is gemaakt in het nationale programma: Door alle stappen van het beheer van radioactief afval bij één organisatie, de COVRA, te beleggen wordt ook de kennis op dit gebied zoveel mogelijk gebundeld. Hiermee is de continuïteit van deze kennis gedurende de periode van bovengrondse opslag geborgd. De autoriteit nucleaire veiligheid en stralingsbescherming (ANVS) houdt toezicht op de veiligheid van het beheer van radioactief afval. De wettelijke status die ANVS krijgt als kennisintensieve autoriteit is hiervoor een waarborg.

Met de implementatie van de Europese basisnormen (2013/59/Euratom) in februari 2018 wordt deskundigheid op het gebied van stralingsbescherming nog beter geborgd. Het Nederlandse stelsel van deskundigheid wordt voor deze implementatie van de BSS aangepast. Met name de scholing van de toezichthoudend deskundige wordt uitgebreid met kennis van de specifieke toepassing (Zie nationale programma hoofdstuk 4.3.5)

2 Deel B: Reactie op de zienswijzen

In dit rapport worden de zienswijzen per onderwerp eerst samengevat en daarop wordt in hoofdlijnen gereageerd. Daarna wordt aangegeven tot welke aanpassingen in het nationale programma de zienswijzen hebben geleid. In de onderwerpen is een zo logisch mogelijke volgorde aangehouden.

2.1 Principiële en fundamentele zienswijzen

Op het nationale programma zijn principiële en fundamentele zienswijzen ingediend die als eerste worden behandeld

Samenvatting van zienswijzen

Indieners van zienswijzen menen dat het stoppen met kernenergie moet worden betrokken in het nationale programma, in het bijzonder de sluiting van de kerncentrale in Borssele om het ontstaan van radioactief afval bij de oorzaak aan te pakken. Indieners vinden het nationale programma onrealistisch omdat er geen koppeling wordt gemaakt tussen het afvalprobleem en de inzet van kernenergie. Ook wordt het programma door een indiener als onrealistisch gezien vanwege het uitblijven van besluiten.

Gesteld wordt dat eerst onderzoek naar kernafval had moet worden gedaan voordat was begonnen aan kernenergie.

Men acht een nieuw plan noodzakelijk wegens het ontbreken van garanties voor veilige beheer van radioactief afval

Reactie

In Nederland dient expliciet te worden afgewogen of een toepassing van radioactiviteit gerechtvaardigd is. Daarnaast geldt bij elke toepassing de wettelijke verplichting dat het ontstaan van radioactief afval zoveel als redelijkerwijs mogelijk wordt voorkomen.

De afweging is gemaakt in de jaren 60 om kernenergie te introduceren en te gebruiken. NV EPZ bedrijft sinds 1973 in Borssele de kernenergiecentrale (KCB). Voor deze activiteit beschikt NV EPZ over een vergunning op grond van de Kernenergiewet. Deze vergunning is geldig voor onbepaalde tijd. Als gevolg van het Convenant Kerncentrale Borssele is de bedrijfsduur van de KCB gesteld op maximaal 60 jaar, namelijk tot 2034. Dit is ook vastgelegd in de Kernenergiewet. Een voortijdige sluiting van de centrale zou de situatie niet wezenlijk veranderen; Nederland heeft hoe dan ook radioactief afval, en heeft een plan nodig hoe hiermee om gegaan moet worden. In de richtlijn 2011/70/Euratom is dan ook vastgelegd, dat de lidstaten een nationaal programma moeten uitwerken om ervoor te zorgen, dat de politieke beslissingen worden omgezet in duidelijke bepalingen, die borg staan voor de tijdige uitvoering van alle stappen inzake het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval, van productie tot berging. Dit is verduidelijkt is het nationale programma.

De productie van kernenergie is weliswaar een grote bron van hoogradioactief afval (ca. 70%) maar niet de enige. Ook bij de productie van medische isotopen ontstaat hoogradioactief afval (30%). Het gaat dus om meer dan afval uit kerncentrales voor energieopwekking. De vraag of kernenergie wel of niet gerechtvaardigd is valt

buiten de reikwijdte van het nationale programma radioactief afval.

Het opstellen van het nationale programma is een Europese verplichting waaraan Nederland moet voldoen. Deze versie van het programma is een weerslag van het huidige beleid en het dient als vertrekpunt voor de route naar eindberging. Hierna komt de regering iedere tien jaar met een actualisatie van het nationale programma, zoals Europees afgesproken, waarin nieuwe inzichten worden meegenomen.

Gevolgen voor het nationale programma
In het nationale programma hebben de zienswijzen geleid tot verduidelijking van dit onderwerp in het nationale programma.

2.2 Intergenerationele verantwoordelijkheid en voorzorgprincipe

In een aantal zienswijzen is aangegeven dat men van mening is dat het nationale programma niet consequent vasthoudt aan sommige uitgangspunten van de regering.

Samenvatting van zienswijzen
Gewezen is op de intergenerationele verantwoordelijkheid; de huidige afvalproblematiek moet niet worden doorgeschoven naar toekomstige generaties, die niet hebben geprofiteerd van de lusten. De grootste lasten in de toekomst zijn niet financieel maar politiek en maatschappelijk. Dit veroorzaakt een intergenerationele complexe situatie.

Dat raakt aan het voorzorgprincipe waar een tiental indieners naar verwijzen. Het doorschuiven van de last van radioactief afval naar toekomstige generaties (2130) in de hoop dat er dan een oplossing wordt gevonden die zowel milieutechnisch, financieel en vanuit het oogpunt van veiligheid acceptabel is, acht men in strijd met het voorzorgprincipe en met het standpunt van de regering, dat geen onredelijke lasten mogen worden gelegd op de schouders van latere generaties.

Gevraagd wordt ook om vanuit het voorzorgprincipe de bescherming van bodem en grondwater te laten prevaleren boven het economisch aspect van schaalvoordelen.

De onzekerheid over de toekomst was voor indieners een punt van zorg. Indieners stellen dat er onbetrouwbare aannamen gemaakt zijn (bijv. politieke wil/technische kennis) in relatie tot de toekomst. De wereld kan over honderd jaar door oorlog, maatschappelijke omwentelingen, crisis of klimaatverandering totaal veranderd zijn.

Ook is de vraag hoe er gelet op die veranderingen in de toekomst met kernenergie en het beheer van radioactief afval wordt omgegaan. De kennis over kernenergie kan in de toekomst in verband met een energievoorziening zonder kernenergie op een laag pitje staan.

Dergelijke onzekerheden worden slechts zijdelings benoemd, maar zouden in het nationale programma centraal moeten staan

Reactie
Elke generatie heeft de ethische plicht zo veel als mogelijk te voorkomen, dat lasten als gevolg van activiteiten van vandaag worden afgewenteld op toekomstige generaties. Dat geldt ook voor de zorg voor het radioactieve afval en de verbruikte splijtstof die ontstaan als gevolg van huidige toepassingen van radioactiviteit. Dit is

dan ook één van de uitgangspunten van het huidige beleid.

Het beleid in Nederland (zie hoofdstuk 4 in het nationale programma) gaat uit van een centrale bovengrondse veilige opslag bij COVRA gedurende ten minste 100 jaar, waarna rond 2130 geologische berging is voorzien. Hierdoor is er tijd om het nationale programma door de jaren heen te ontwikkelen en steeds bij te stellen op basis van de internationale, technische en maatschappelijke ontwikkelingen.

Radioactief afval is, vanwege de lange levensduur hiervan, onvermijdelijk een opgave voor meerdere generaties. De huidige generatie zorgt voor veilige bovengrondse opslag van het radioactieve afval nu en doet onderzoek naar de meest veilige eindberging later. De geschatte kosten voor het realiseren van een eindberging worden door COVRA middels haar tarieven en bijdragen-stelsel doorberekend aan de aanbieders van afval volgens het principe van "de vervuiler betaalt". Een deel van de tarieven wordt belegd, zodat dit gedurende de periode van bovengrondse opslag kan renderen. Het doel is om hiermee de kosten te dekken voor het voorbereiden, aanleggen, exploiteren en sluiten van een geologische eindberging na de periode van bovengrondse opslag. Zodoende worden financiële middelen gereserveerd om in de toekomst die eindberging mogelijk te maken.

De problematiek wordt dus niet doorgeschoven, maar het kabinet neemt nu de tijd voor een grondige voorbereiding en voor het maken van een financiële voorziening. Er zijn nu nog onzekerheden met betrekking tot een eindberging in Nederland en het zou onverantwoordelijk zijn om toekomstige generaties te belasten met de lasten en de gevolgen van een ongefundeerde en slecht uitgewerkte keuze nu voor een methode van eindberging en/of een locatie. Veel insprekers wijzen ook op onzekerheden. Daarom wordt op dit moment geen besluit genomen over de methode van eindberging en de locatie, maar wordt de beslissing hierover zo goed mogelijk voorbereid.

Bovengrondse opslag van hoogradioactief afval wordt internationaal <u>niet</u> gezien als een eindoplossing voor radioactief afval, dus als een manier om het radioactief afval voor een periode van duizenden tot honderdduizenden jaren veilig te bergen. Er is namelijk geen garantie dat de keten van actief beheer, die nodig is bij bovengrondse opslag, over zo'n lange periode in stand blijft of kan blijven, totdat het radioactieve afval door natuurlijk verval ongevaarlijk is geworden. Passieve veiligheid is een manier om veiligheid voor een langere periode te garanderen. Deze passieve veiligheid wordt bereikt bij geologische berging.

Bij geologische berging wordt het radioactief afval in stabiele geologische aardlagen in de diepe ondergrond geborgen. Het is naar de huidige stand van de wetenschap en techniek de enige oplossing, die verzekert dat het afval ook na duizenden jaren buiten de levensruimte (biosfeer) van de mens blijft. Om het afval zo lang veilig op te kunnen bergen is eindberging altijd een combinatie van de door mens gemaakte barrières en de natuurlijke geologie (diepe ondergrond). Verschillende landen, waaronder Finland, Zweden, Frankrijk en Zwitserland, hebben daar dan ook al voor gekozen.

Naarmate het moment van eindberging dichterbij komt, zal het plan voor eindberging concreter moeten worden. Uiteindelijk moeten latere generaties rond het jaar 2100, met actuele technologie en inzichten, een goed onderbouwd besluit kunnen nemen over de locatie en het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstof op de lange termijn. Door deze generaties te voorzien van de benodigde – financiële - middelen om een eindberging te realiseren en tegelijkertijd flexibel te

laten zijn in de locatie en wijze van eindberging, wordt hen de vrijheid gegeven te kiezen voor de beste beheerroute voor dat moment zonder daarbij onredelijke lasten bij hen neer te leggen.

Verzocht is om vanuit het voorzorgprincipe de bescherming van bodem en grondwater te laten prevaleren boven het economisch aspect van schaalvoordelen. Schaalvoordelen kunnen niet alleen een economisch voordeel opleveren, maar geven ook een voordeel voor de veiligheid en dus ook voor de bescherming van de bodem en grondwater, doordat er bijvoorbeeld minder faciliteiten nodig zijn op meerdere locaties. Daarnaast kunnen schaalvoordelen er inderdaad ook voor zorgen, dat kosten gedeeld kunnen worden. Schaalvoordelen maken het juist mogelijk om het voorzorgprincipe nog beter vorm te geven, omdat er meer geld beschikbaar komt voor onderzoek en veiligheidsmaatregelen. Het gaat er niet toe leiden dat er meer afval gegenereerd wordt.

COVRA heeft diverse maatregelen genomen om de kennis over de inrichting en het afval goed te kunnen bewaren gedurende de periode van bovengrondse opslag. Daarbij wordt gebruik gemaakt van zowel digitale als niet-digitale methoden, waaronder speciaal papier waarop de gegevens worden bewaard.

In Finland voorziet de nationale wet- en regelgeving dat informatie over radioactief afval (waaronder het soort afval en de plaats in de eindberging) gedocumenteerd moet worden bij opslag en eindberging. Tegen de tijd dat de realisatie van een eindberging actueel wordt in Nederland, zal de kennis die COVRA heeft opgedaan op het gebied van kennis- en informatiebehoud, samen met de ervaringen, die opgedaan zijn bij de realisatie van eindbergingen in het buitenland, gebruikt worden

Gevolgen voor het nationale programma
De tekst van het programma is verduidelijkt. Het radioactief afval moet duizenden tot honderdduizenden jaren veilig worden geborgen. Radioactief afval is, vanwege de lange levensduur hiervan, een opgave voor meerdere generaties. Bovengrondse opslag van hoogradioactief afval wordt internationaal <u>niet</u> gezien als een manier om het radioactief afval voor een periode van duizenden tot honderdduizenden jaren veilig te bergen. De huidige generatie zorgt voor veilige bovengrondse opslag van het radioactieve afval nu en doet onderzoek naar de meest veilige eindberging later. Daarnaast worden financiële middelen gereserveerd om in de toekomst die eindberging mogelijk te maken.

De klankbordgroep krijgt onder andere als opdracht om aandacht te besteden aan de financiering van de eindberging en de onzekerheden daarbij (zie deel A 6.1.2)

2.3 Financiële aspecten

Een onderdeel van de zienswijze over de intergenerationele verantwoordelijkheid en het niet in acht nemen van het voorzorgprincipe betreft de financiële aspecten van de eindberging.

Samenvatting van zienswijzen
In het programma ontbreekt een financieel overzicht met financiële reserves. In het waarborgfonds zit 68 mln en dat moet groeien naar 2 mrd. Gerekend is met een rentepercentage van 4,3 % gedurende een eeuw. Dat gaat niet lukken en geeft een financieel risico. Het is niet duidelijk wat er gaat gebeuren als er onvoldoende geld is of als er onverwachte toename is van de kosten.

Hoe worden de actuele tekorten van de COVRA, die belast is met de eindberging van het radioactieve afval, opgelost? Er zullen nu al financiën gereserveerd moeten worden om te voorkomen dat de lasten afgewenteld gaan worden op toekomstige generaties.

Als de financiering van de eindberging niet gegarandeerd is moet de COVRA voor onbepaalde tijd worden gecontinueerd.

Indieners vragen zich af of, als er onvoldoende geld beschikbaar blijkt te zijn voor de eindberging, er dan iets te verhalen is op de veroorzakers van het afval direct of via een verzekering?

Niet besproken wordt in het concept programma of het overnemen van het afval en de aansprakelijkheid door de COVRA (100% staatseigendom) conform Europese staatssteunregels is en of hiervan melding is gemaakt bij de Europese Commissie.

Reactie
COVRA is naast de inzameling, verwerking en opslag van het afval ook verantwoordelijk voor het beheer van de middelen voor langetermijnopslag en eindberging. In het Nederlandse systeem betalen de leveranciers van het afval een alomvattende prijs voor alle fases die het afval doorstaat, zowel voor de bovengrondse opslag als voor de eindberging. Voor zowel de bovengrondse opslag als voor de eindberging treft COVRA een voorziening. Dit is de verplichting die COVRA in de boeken opneemt om ter afdekking van te maken kosten voor lange termijn opslag en eindberging. Het juridisch eigendom van het afval en de verantwoordelijkheid voor het opslag en eindberging van afval gaat na aflevering en betaling van het tarief over naar COVRA.

Dit systeem heeft zowel voor- als nadelen. Een voordeel is dat er direct middelen worden afgedragen en beschikbaar blijven voor de opslag en berging van afval. Het risico dat er in de toekomst geen middelen beschikbaar blijken te zijn bij afvalproducenten waarvan het langdurig bestaan onzeker is, wordt hiermee gemitigeerd. Aan de andere kant is het systeem in Nederland gevoelig voor onzekerheden, mede door de lange tijdshorizon, ten aanzien van onder andere toekomstige kosten en behaalde rendementen. Uitgangspunt is dat de vervuiler direct afrekent op basis van op dat moment geldende inzichten ten aanzien van kosten en rendementen. Hoewel het systeem erop is gericht om de vervuiler aan te slaan voor in de toekomst te maken kosten, bestaat er altijd een risico dat de middelen niet afdoende zijn aangegroeid. Aan de andere kant is het denkbaar dat de eindberging minder kost dan COVRA thans doorberekent of in het verleden heeft doorberekend aan de klant (bijv. door technologische ontwikkelingen of samenwerking met andere landen).

De van de afvalproducenten geïnde middelen worden belegd, zodat deze gedurende de periode van bovengrondse opslag kunnen renderen. Het doel is om hiermee de kosten te dekken voor het voorbereiden, aanleggen, exploiteren en sluiten van een geologische eindberging na de periode van bovengrondse opslag. COVRA houdt een groot deel van middelen die het onder beheer heeft aan bij de schatkist. Door de situatie op de financiële markten wordt het doelrendement al enkele jaren niet gehaald en groeien de middelen onvoldoende aan. Dit is een onwenselijke situatie en dit heeft dan ook de aandacht van betrokken partijen.

Wat betreft de vraag in hoeverre Europese staatssteun regels op de COVRA van toepassing zijn, is relevant dat het Euratom-verdrag bepaalt dat lidstaten in beginsel

zelf op hun eigen grondgebied voor hun radioactief afval zorg dienen te dragen. Voor deze taak is in Nederland COVRA als enige organisatie aangewezen. Er is geen markt voor de opslag van radioactief afval in de EU of internationaal, waardoor grensoverschrijdend handelsverkeer –als bedoeld in artikel 107 VWEU- voor de activiteiten van COVRA niet aan de orde is. Bij afwezigheid van grensoverschrijdend handelsverkeer kan er geen sprake zijn van staatssteun

Gevolgen voor het nationale programma
In het nationale programma hebben de zienswijzen geleid tot tekstuele aanpassingen van de betreffende passages. Zie ook opgenomen actiepunt naar aanleiding van het advies van de Commissie m.e.r. rond financiering van de eindberging.

2.4 Eindberging, afvalopties, beheeroptie, thorium, geothermi

Zienswijzen hebben alternatieven aangedragen voor een eindberging en methoden om de hoeveelheid afval te verminderen.

Samenvatting van zienswijzen
Indieners geven aan dat er twijfel is aan de geschiktheid van berging in de diepe ondergrond. En dat er te weinig aandacht is voor afvalbeheeropties of alternatieven in het nationale programma. Alternatieven die door indieners worden genoemd zijn: recycling (gebruik als grondstof in plaats van afvalstof), gebruik in snelle kweekreactor, opwerken, levensduurverkorting, opbranden, dumpen in de zee, berging in diepe boorgaten. Samenwerking met andere landen wordt door sommige indieners als zinvol gezien, terwijl anderen hier juist niets in zien.

Een indiener ziet een mogelijkheid voor het neutraliseren van radioactief afval door gebruik hiervan in een gesmolten zout reactor. Een andere indiener wil de afvalproblematiek terugdringen door kerncentrales op basis van uranium te vervangen door centrales op basis van thorium.

Gevraagd wordt om te verduidelijken hoe het beleid ten aanzien van geothermie de productie van nucleair afval en de noodzaak en omvang van eindberging beïnvloedt.

Reactie
Omdat de keuze voor een methode en een locatie inderdaad geen sinecure is en omgeven met veel vraagtekens, kiest het nationale programma niet nu al voor een methode en een locatie. Nederland heeft gekozen voor langdurige bovengrondse berging van radioactief afval bij COVRA (ca. tot 2130). De opslaggebouwen zijn zodanig ontworpen dat dit op een veilige wijze kan plaatsvinden. De voornaamste reden voor deze langetermijnopslag is de relatief geringe hoeveelheid hoogradioactief en/of langlevend afval, waarvoor een geologische berging is voorzien en daarmee voldoende geld te sparen om de eindberging te realiseren.

In de “Verkennende studie naar opties voor het beheer van radioactief afval op de lange termijn” wordt een overzicht gegeven van de Nederlandse mogelijkheden voor het langetermijnbeheer van radioactief afval. Daarnaast beschrijft de studie de voor- en nadelen van deze beheeropties op vier aandachtsgebieden (veiligheid, geologie, economie en ethiek). De uitkomsten van de verkennende studie, gecombineerd met internationale inzichten, geven geen aanleiding om het beleid van geologische berging te wijzigen.

Het dumpen van radioactief afval in de noordoostelijke Atlantische Oceaan is verboden op grond van het OSPAR-Verdrag. Eindberging op de zeebodem is niet

toegestaan onder het verdrag van Londen inzake de bescherming van het mariene milieu in het noordoostelijk deel van de Atlantische Oceaan.

Berging in diepe boorgaten is zeer lastig terugneembaar uit te voeren vandaar dat deze beheeroptie niet de voorkeur heeft. Ontwikkelingen op dit gebied worden wel in de gaten gehouden.

Het verminderen van de levensduur van radioactief afval (Partitie & Transmutatie) is in de verkennende studie meegenomen. Vooralsnog zijn concrete toepassingen niet in zicht.

In Nederland wordt radioactief afval al voor een groot deel opgewerkt (paragraaf 4.2.5. nationaal programma) en gebruik gemaakt van de optie hergebruik (paragraaf 4.2.2 nationaal programma). In Nederland wordt het verbruikte splijtstof uit de kerncentrale opgewerkt (het chemisch scheiden van de nog bruikbare splijtstof van het radioactieve afval) en verglaasd opgeslagen. Verglaasd afval is niet geschikt voor levensduurverkorting en opbranden in snelle kweekreactor of in een gesmolten zout reactor. Het afval wat overblijft na opwerking heeft overigens een levensduur die al zeer sterk verkort is.

Het toepassen van geothermie heeft geen invloed op de vraag óf er een eindberging moet komen. De schaal waarop geothermie wordt toegepast (het gaat om NORM - afval) heeft nauwelijks invloed op de omvang van de eindberging. De inschatting is dat de pijpen met scaling deels hergebruikt kunnen worden, deels wellicht moeten worden opgeslagen in de eindberging. De hoeveelheid radioactief NORM-afval zal wel toenemen door radioactieve scalings, maar beperkt gelet op de hoeveelheid radioactieve scaling t.g.v van de olie- en gasindustrie.

Indien thorium wordt toegepast in bestaande kernreactoren zal er nog altijd radioactief afval ontstaan. Bovendien zijn er op dit moment barrières waardoor op korte termijn geen mogelijkheden zijn om thorium als brandstof in te zetten in bestaande reactoren. Zo is er tot op heden geen infrastructuur voor het op grote schaal produceren van thorium als brandstof. Bij de huidige (en voorzienbare) uraniumprijzen zullen de benodigde investeringen in een thoriuminfrastructuur niet gedaan worden.

In, nog te ontwikkelen, gesmolten-zout-reactoren kan thorium efficiënter als brandstof worden ingezet. In dat geval zou de productie van langlevend radioactief afval nihil zijn en neemt de radioactiviteit van het resterende afval na enkele honderden jaren sterk af. Een ander belangrijk voordeel van een dergelijke generatie IV reactor is bovendien dat deze inherent veilig is. Er dient echter nog wel het nodige onderzoek gedaan te worden voordat gesmolten-zout-reactoren voor de productie van energie kunnen worden gebouwd.

Gevolgen voor het nationale programma
Een aantal passages in het nationale programma is verduidelijkt (zie hoofdstuk 4.3.2. van het nationale programma). Zienswijzen wijzigen de voorziene berging van radioactief afval in de diepe ondergrond niet.

2.5 Effecten van import en export

Import en export worden in de zienswijzen gezien als een kans en bedreiging voor de hoeveelheid radioactief afval.

Samenvatting van zienswijzen
Indieners stellen dat als uitgangspunt voor het in- en uitvoeren van radioactief afval, moet gelden dat het transport tot een absoluut minimum moet worden beperkt. Ook willen indieners geen import toestaan om zo de hoeveelheid radioactief afval niet te laten toenemen.

Besluitvorming in Duitsland en België kan eveneens bepalend zijn voor de Nederlandse strategie om opties voor opslag in het buitenland open te houden. Indieners verzoeken te verduidelijken hoe politieke beslissingen en de publieke opinie in België en Duitsland de Nederlandse besluitvorming beïnvloeden.

Reactie
Door achtereenvolgende regeringen is de keuze gemaakt om het in Nederland ontstane radioactieve afval hier te bewerken en op te slaan. De ontwikkelingen in het buitenland worden gevolgd. Nederland volgt een duale strategie: naast de nationale route naar eindberging wordt gezocht naar samenwerking op dit gebied met het buitenland. Op dit moment is er geen politieke draagvlak voor gezamenlijke eindberging, wel lopen er gezamenlijke onderzoeksprogramma's op het gebied van eindberging.

De import en export van radioactief afval is Europees geregeld (richtlijn 2006/117/Euratom). In de Richtlijn 2011/70/Euratom (art. 4.4) worden strenge eisen gesteld aan derden landen in geval het radioactief afval daar kan worden geborgen. Nederland neemt contractueel verplicht afval terug dat is ontstaan na bewerking van Nederlands radioactief materiaal uit het buitenland. Een voorbeeld is een deel van het opwerkingsafval na opwerking van verbruikte splijtstof uit Frankrijk. Nederland onderzoekt of beperkingen moeten worden opgelegd aan de import en export van radioactief afval.

Gevolgen voor het nationale programma
In het nationale programma stond al een actiepunt om een verkenning uit te voeren naar de randvoorwaarden van import en export.

2.6 Veiligheid ondergrondse berging

In het voorgaande is ingegaan op fundamentele aspecten, alternatieven voor de eindberging en methoden om de hoeveelheid afval te beïnvloeden. Deze en de volgende paragraaf gaan in op de onzekerheden aangaande een eindberging

Samenvatting van zienswijzen
Indieners geven aan dat de berging van kernafval in de ondergrond niet veilig is en niet bijdraagt aan omschakeling naar duurzame energie. Aan de berging van kernafval in de ondergrond zijn gezondheidsrisico's en gevaren voor het milieu verbonden.

Reactie
Radioactief afval ontstaat onder meer bij de productie van kernenergie en van medische radio-isotopen en bij toepassingen in onderzoeksinstellingen, in ziekenhuizen en in gas- en olie-industrie. De uitgangssituatie is dat er radioactief afval is en er radioactief afval bij komt ten gevolge van beslissingen in het verleden en de ontmanteling van bestaande installaties, waaronder een kerncentrale, onderzoekcentrales en cyclotrons. Een discussie over omschakeling naar duurzame energie staat hier los van. De samenleving staat voor de opgave de meest veilige oplossing en locatie voor een eindberging te vinden. Daar neemt dit programma tot

2100 de tijd voor.

Internationaal is het standpunt dat geologische eindberging in de ondergrond de meest veilige oplossing is, en veiliger is dan bovengrondse opslag (zie paragraaf 2.1). Op langere termijn (duizenden jaren) is bij bovengrondse opslag de veiligheid veel minder gegarandeerd en zijn de risico's voor mens en milieu veel minder goed afgedekt dan bij geologische berging van radioactief afval in de ondergrond. In het nationale programma wordt niet voorbij gegaan aan de risico's; we willen die risico's zo goed mogelijk kunnen inschatten en zo klein mogelijk kunnen maken. Andere oplossingen voor opslag of berging van afval zijn vooralsnog niet voorhanden.

Het is nu niet met zekerheid te voorspellen wat rond het moment van besluitvorming over eindberging, rond het jaar 2100, de beste manier zal zijn om het radioactief afval te beheren, of wat dan de inzichten van de maatschappij zijn. Juist om de veiligheid verder te kunnen optimaliseren kiest de regering voor een termijn van ten minste 100 jaar, voordat definitief met actuele technologie en inzichten een goed onderbouwd besluit genomen wordt hoe en waar eindberging plaats gaat vinden. In de tussentijd wordt gezorgd voor de benodigde financiële middelen om de eindberging te kunnen realiseren.
Vooralsnog is internationaal de overtuiging dat berging in de diepe ondergrond de beste garantie is, dat het afval buiten de invloedssfeer van de mens blijft. Om te weten binnen welke grenzen alle eigenschappen van de bergingslocatie moeten liggen, is onderzoek nodig.

Gevolgen voor het nationale programma
Zienswijzen wijzigen de voorziene berging van radioactief afval in de diepe ondergrond niet.

2.7 Specifieke onzekerheid: rekenmodellen, kansberekeningen en eis terugneembaarheid

Samenvatting van zienswijzen
Men stelt dat de rekenmodellen die gebruikt worden om lange termijn voorspellingen te maken onbetrouwbaar zijn. Ze gaan o.a. niet in op het feit dat berging van radioactief afval in zout problemen kent; besteden geen aandacht aan aardgaswinning/aardbevingen bij Nederlandse zoutkoepels; besteden geen aandacht aan de invloed van radioactiviteit op zout en de stabiliteit van het zout is onbekend. De veiligheid van geologische berging is daarmee niet bewezen.

Indieners stellen dat de terugneembaarheid gewaarborgd moet zijn. Fall back scenario's moeten uitgewerkt worden. De terugneembaarheid van radioactief afval na berging in zout wordt als vrijwel onmogelijk gezien.

Ondanks dat een stabiele ondergrond uitgangspunt is voor terugneembaarheid - dus een voorwaarde voor geologische eindberging van het radioactieve afval - wordt in het rapport voorbij gegaan aan de eventuele risico's die zich kunnen voordoen als gevolg van (on)voorziene veranderingen van de ondergrond door mijnbouwactiviteiten (zoals zout- en/of gaswinning) en/of processen op lange termijn. Dergelijke geomorfologische risico's moeten met het oog op terugneembaarheid worden meegenomen.

Het is onvoldoende dat geologische berging de meest veilige beheeroptie is. Het moet absoluut veilig zijn. Daarom stellen indieners voor te stoppen met de productie van radioactief afval.

Anders dan in de samenvatting onder ‘Beheer lange termijn’ staat vermeld is berging in de diepe ondergrond *geen* garantie dat het afval buiten de invloedssfeer van de mens blijft. Voor een gegarandeerd veilige berging moet je eerst weten binnen welke grenzen alle eigenschappen van de bergingslocatie moeten liggen. Daarna ga je voor alle combinaties van mogelijke waarden binnen die grenzen na of er afval kan ontsnappen.

Het wordt absurd gevonden dat kansberekeningen buiten de scope van de verkennende studie vielen.

Reactie
Al in 1991 is in internationaal verband geconcludeerd dat er methodes beschikbaar zijn om adequaat de lange termijn veiligheid van eindberging te bepalen. Sindsdien zijn deze methodes verbeterd door de verdere ontwikkeling hiervan. In 2012 zijn de beschikbare methodes opnieuw geëvalueerd en is de conclusie uit 1991 onderschreven. De Safety Case, waarin op een integrale manier naar de bewijsvoering voor veiligheid wordt gekeken, is daar een voorbeeld van. De onzekerheden die aangehaald worden zoals instabiliteit van de geologisch laag, aardbevingen of gevolgen van klimaatverandering maken deel uit van de rekenmodellen die gebruikt worden voor de safety case. Tenslotte, wordt internationaal de kennis over de ondergrond gebundeld om zo een beter begrip te krijgen van het gedrag van de ondergrond en welke processen en zaken de veilige berging van radioactief afval kunnen verstoren en hoe.

Voor een zeer belangrijk deel zijn kansberekeningen situatie- en ontwerpafhankelijk. Omdat er nog geen locatie kan worden aangewezen en nog geen eindberging is ontworpen, liggen kansberekeningen mede daarom buiten de scope van dit nationale programma. Die kansberekeningen zullen natuurlijk later wel worden gemaakt in het onderzoek naar de eindberging.

Het proces naar eindberging dient met het oog op de beheersbaarheid in principe omkeerbaar te zijn. Dit houdt in dat tijdens het gehele proces van voorbereiding, realisatie en berging van het afval er telkens voor elke stap afgewogen zal worden of deze genomen moet worden of dat er een stap in het proces moet worden teruggezet (zie figuur 6.1 van nationale programma). Alleen de sluiting van de eindberging is uiteindelijk een onomkeerbare stap. In bijlage E.1.3 van het nationale programma wordt ingegaan op fasen van het proces van eindberging.

Om optimaal te kunnen profiteren van de voordelen van terugneembaarheid en de voordelen van een passief veilige (gesloten) eindberging zal hierin een balans gevonden moeten worden. Het doel van een berging is immers om afval definitief te verwijderen, niet om afval ondergronds op te slaan. Terugneembaarheid blijkt bij bovengrondse opslag, berging in zout en berging in klei op een veilige manier mogelijk te zijn (CORA onderzoek, Paragraaf E.2.1).

Uiteindelijk dient, samen met de maatschappij, bekeken te worden wat een optimale periode van terugneembaarheid is. Radioactief afval dient in ieder geval terugneembaar te zijn gedurende de operationele fase van de berging tot de sluiting ervan (Paragraaf 4.3.3. nationale programma).

Terugneembaarheid moet onderdeel zijn van het ontwerp van de eindberging. De veiligheid en de effectiviteit van fall-back scenario’s moeten bij de vergunningaanvraag aangetoond worden. De safety case van de eindberging moet

rekening houden met processen die een rol spelen bij het ontstaan van een landschap (geomorfologische processen).

Gevolgen voor het nationale programma
Naar aanleiding van de zienswijzen over onbetrouwbaarheid van rekenmodellen en het ontbreken van kansberekeningen is daarover een passage opgenomen in paragraaf 4.3.2. van het nationaal programma. Tenslotte wordt internationaal de kennis over de ondergrond gebundeld om zo een beter begrip te krijgen van het gedrag van de ondergrond en welke processen en zaken deze de veilige berging van radioactief afval kunnen verstoren en hoe. Naar aanleiding van de zienswijzen is dit in het nationale programma radioactief afval beter toegelicht.

2.8 Ruimtelijke ordening, STRONG

Specifieke eisen aan de eindberging in de ondergrond waaronder die van terugneembaarheid beperken de locatiekeuze. Aan de andere kant wordt de bodem in Nederland al intensief gebruikt. Dat vraagt om een zorgvuldig proces om te komen tot mogelijke locaties voor een eindberging

Samenvatting van zienswijzen
De Structuurvisie Ondergrond (STRONG) en het nationale programma hebben onderling een relatie die nu niet tot uiting komt in de uitwerking van beide processen. Geadviseerd wordt om hier meer aandacht aan te geven.

Reactie
Zie reactie op advies van de Commissie m.e.r. bij dit punt

Gevolgen voor het nationale programma
Zie reactie op advies van de Commissie m.e.r. bij dit punt

2.9 Wel of niet locatie kiezen

Uiteindelijk zal rond het jaar 2100 een besluit rond locatiekeuze genomen worden

Samenvatting van zienswijzen
De De volgende vier bezwaren komen in de zienswijzen terug:

1. Het programma zwijgt over de locaties, terwijl die eerder wel zijn voorgesteld (TNO-rapport 2014),
2. De risico’s zijn of onvoldoende in kaart gebracht of worden als te groot ervaren,
3. Berging in de ondergrond past niet in het lokale of provinciale beleid,
4. Er is geen draagvlak bij het publiek voor een locatie (zie ook paragraaf 11 van deze reactie.

Reactie
Het TNO-rapport betrof een nadere inventarisatie van de geologische kaart van de Boomse klei in de Nederlandse ondergrond. Ook omdat andere factoren dan geologie meespelen bij een locatiekeuze kan een geologisch rapport niet gezien worden als het ‘voorstellen van locaties’. Van een keuze voor concrete eindbergingslocaties in Nederland is dus nog geen sprake.
Het doel van het nationale programma is veilig beheer nu en in de toekomst. Hiertoe is gestart met een inventarisatie van de stand van zaken, waarbij

geologische eindberging op dit moment wordt, ook internationaal, gezien als de meest veilige en duurzame wijze. Onder andere het OPERA-project, maar ook de andere onderzoeken die de komende 100 jaar uitgevoerd moeten worden met als afsluiting de safety case bij de vergunningaanvraag, moeten aantonen dat de eindberging voldoet aan de eisen.
Het radioactief afval is er ten gevolge van besluiten uit het verleden. Van medische radio-isotopen, energieproductie en andere toepassingen van radioactiviteit heeft de samenleving gebruik gemaakt. Het beheer van radioactief afval is een nationale verantwoordelijkheid, waardoor berging in de ondergrond niet op voorhand in lokaal of regionaal beleid kan worden uitgesloten.
Juist om draagvlak te creëren is het van belang tot een goed onderbouwd programma te komen. Het nationale programma gaat juist uit van het betrekken van het publiek, overheden en organisaties in de route naar eindberging. Hierin volgt het nationale programma het advies dat het Rathenau instituut heeft opgesteld op basis van onderzoek. Publieksparticipatie en vooral het proces daar naar toe zal een van de taken zijn waarover de klankbordgroep zich zal buigen.

Gevolgen voor het nationale programma
De realisatie van een eindberging is een collectieve verantwoordelijkheid ten gevolge van besluiten in het verleden en is een verplichting uit de richtlijn 2011/70/Euratom. Naar aanleiding van de zienswijzen is aan het nationale programma toegevoegd, dat de klankbordgroep voor de volgende versie van het nationale programma onder andere aandacht moet besteden aan vormen van participatie en aan de potentieel geschikte zoekgebieden voor berging van radioactief afval, die gereserveerd kunnen worden, en aan de beleidsmatige afstemming die daarvoor nodig is gelet op andere gebruiksfuncties van de (diepe) ondergrond ter plekke. Zie ook reactie op advies rond participatie van de Commissie m.e.r.

2.10 Opera, Boomse klei, water en drinkwater

Duidelijk is dat er - naast mogelijkheid tot terugneembaarheid tijdens het proces van eindberging - ook andere zaken zijn, waarmee rekening moet worden gehouden bij de locatiekeuze voor een eindberging, waaronder de mogelijke effecten op de drinkwatervoorziening.

Samenvatting van zienswijzen
Indieners zijn van mening dat er onvoldoende afstemming is tussen het onderzoekprogramma OPERA en het nationale programma. Beide programma's lopen niet synchroon. Het wordt principieel onjuist gevonden onderzoek te doen naar de definitieve eindberging terwijl daar nog geen definitief besluit over genomen is. Uit het nationale programma kan onvoldoende worden opgemaakt hoe het onderzoeksprogramma OPERA geïnitieerd is en hoe het onderzoeksprogramma geëvalueerd wordt. Ook is niet duidelijk of de klankbordgroep projectplan OPERA dezelfde is als de klankbordgroep genoemd in het nationale programma.

Verder geven indieners de volgende punten aan:

- In OPERA en in het nationale programma wordt onvoldoende naar alternatieven gezocht voor een eindberging in de Boomse klei, waarbij de risico's voor de drinkwatervoorziening kleiner zijn.

- Ondergrondse berging van kernafval in zoutkoepels of kleilagen die in contact staan met watervoerende lagen die worden gebruikt voor de drinkwatervoorziening is onacceptabel.
- Over de (Boomse) kleilagen is te weinig bekend om te beweren dat bepaalde kleilagen in beginsel geschikt zijn voor geologische eindberging.

De specifieke keuze van OPERA voor onderzoek naar geologische berging in steenzout en Boomse klei kan ertoe leiden dat indirect wordt voorgesorteerd op de keuze van bepaalde regio's in Nederland. Ruimtelijke sturing moet worden voorkomen door voldoende alternatieven te onderzoeken, zoals dieper gelegen kleilagen of geologische formaties.

Reactie
Het OPERA-onderzoek loopt niet synchroon met het nationale programma, omdat dit nationale onderzoek al in 2011 is gestart, voordat de Europese richtlijn 2011/70/EURATOM er was, waarin een nationale programma wordt verlangd. Het gaat om twee trajecten die gescheiden zijn ontstaan.

Het nationale programma radioactief afval richt zich op een berging in de diepe ondergrond. In Nederland zijn bepaalde kleilagen en steenzoutlagen/koepels in principe geschikt voor eindberging. Omdat het eigen onderzoek zich in de vorige eeuw voornamelijk heeft beziggehouden met de geschiktheid van zout, is het OPERA-onderzoekprogramma opgezet voor het onderzoek naar de geschiktheid van kleilagen. Dit is dus niet 'voorsorteren op klei als geschikte geologisch laag' maar het op peil brengen van onze kennis van klei als mogelijke optie met de alternatieven.

Een verzoek om de kleilagen beter te onderzoeken en zelfs breder te kijken dan Boomse klei is een ondersteuning voor het beleid om de tijd te nemen voordat definitief besloten wordt hoe en waar eindberging van radioactief afval plaats vindt. De mogelijkheden binnen OPERA zijn beperkt. De periode van bovengrondse opslag tot 2130 biedt de mogelijkheid om alternatieven voor eindberging en de mogelijke effecten op grondwater en drinkwater goed in beeld te brengen.

Aan de hand van OPERA kan niet gesteld worden of bepaalde gebieden al dan niet geschikt zijn voor eindberging. De veiligheid en geschiktheid van een eindberging wordt beïnvloed door meer factoren, waaronder de risico's voor de drinkwatervoorziening, dan alleen het voorkomen van een kleilaag. Locatie specifiek onderzoek of een locatiekeuze is in het onderzoek en in het beleid op dit moment niet aan de orde.

Gevolgen voor het nationale programma
De klankbordgroep zal onder andere aandacht besteden aan de mogelijke beleidsimplicaties van de resultaten uit OPERA (zie actiepunt hoofdstuk 7.1.2). Het Kabinet zal de rapportage van de klankbordgroep betrekken bij de herziening van dit nationale programma in 2025.

2.11 Geen draagvlak voor programma, geen keuze, publiekparticipatie

In de zienswijzen wordt een relatie gelegd tussen het uitblijven van keuzes nu op de betrokkenheid van de samenleving bij dit onderwerp.

Samenvatting van zienswijzen

Indieners geven aan dat de regering kennelijk publieksparticipatie niet nodig vindt, omdat er de komende jaren geen besluit wordt genomen. Doordat er niets wordt besloten vinden burgers het ook geen urgent probleem. Indieners zijn van mening dat de regering de participatie van de bevolking probeert te vermijden, terwijl burgers zich juist zorgen maken en breed betrokken moeten worden. Indieners vinden het struisvogelpolitiek om aan de ene kant het afvalprobleem te laten vergroten en aan de andere kant te stellen dat er geen discussie hoeft plaats te vinden. Indieners stellen dat er voorafgaand aan het programma een maatschappelijke discussie moet worden gevoerd

Reactie
Bij een complex onderwerp als het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval is het van belang, dat burgers en andere stakeholders betrokken worden bij de besluitvorming hierover. Het doel van participatie is om uiteindelijk tot een breed gedragen besluit te komen over het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval.

Bij het opstellen van het nationale programma is onderzoek verricht (zie rapport publieksparticipatie) naar participatie bij besluitvorming bij het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval. Wat duidelijk uit deze studie naar voren komt is dat publieksparticipatie – in de zin van participatie door alleen burgers- onvoldoende is. De studie onderscheidt hierbij ook overheden, maatschappelijke organisaties, wetenschap en industrie als stakeholders. Met name het betrekken van lokale overheden is cruciaal om te komen tot een breed gedragen besluit over het beheer op lange termijn.

Bij de studie is met focusgroepen onderzoek gedaan naar publieksparticipatie door burgers. Uit deze focusgroepen blijkt enerzijds dat burgers het beheer van radioactief afval een belangrijk en complex onderwerp vinden, maar blijkt anderzijds duidelijk dat bereidheid om actief te participeren samenhangt met concrete besluitvorming. Zolang er geen concreet besluit wordt genomen na afloop van een participatietraject, ontbreekt voor veel burgers de urgentie om tijd en energie in een dergelijk traject te steken.

Met dit gegeven in het achterhoofd is daarom besloten om nog niet met publieksparticipatie te beginnen. Wel waren de uitkomsten en aanbevelingen uit het onderzoek van het Rathenau Instituut aanleiding om een klankbordgroep in te stellen om te voorkomen dat belangrijke ontwikkelingen worden gemist of besluiten onnodig vooruit worden geschoven. Het Kabinet zal de rapportage van de klankbordgroep betrekken bij de herziening van dit nationale programma in 2025.

In de zienswijzen wordt ook gesteld dat participatie een open proces moet zijn, waarbij opties voor het beheer op lange termijn niet op voorhand moeten worden uitgesloten. Hierover kan worden opgemerkt dat het nationale programma een nuancering maakt op het huidige beleid voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval. Hoewel berging in de diepe ondergrond in technische zin wordt gezien als de meest veilige en duurzame keuze op de lange termijn, stelt het nationale programma dat rond 2100 ook een ander besluit kan worden genomen (zie nationale programma hoofdstuk 4.3.2). Hiermee wordt ruimte gemaakt voor een open participatie- en besluitvormingsproces, waarbij de uitkomst niet vooraf al vaststaat.

Gevolgen voor het nationale programma
Zie de reactie op het advies van de Commissie m.e.r. onderdeel instelling

klankbordgroep. Het vormgeven van het proces van participatie is een van de onderwerpen voor de klankbordgroep ten behoeve van de volgende actualisatie van het nationale programma in 2025 (zie actiepunt hoofdstuk 7.1.2).

2.12 Nationale programma schaadt de internationale afspraken, MER moet

Tenslotte vragen zienswijzen aandacht voor de internationale aspecten bij dit onderwerp.

Samenvatting van zienswijzen
Indieners geven aan dat er een milieueffectrapportage gemaakt moet worden bij het nationale programma radioactief afval. Voor het nationale programma had een strategisch milieueffectrapport moeten worden gemaakt in grensoverschrijdend verband. Nu de Duitse burgers niet over het plan zijn geïnformeerd en ook niet in de gelegenheid waren tot inspraak daarop, is er sprake van strijd met zowel het Espoo- als het Aarhus-Verdrag.

Reactie
Zoals beschreven staat in 2.1 van het nationale programma is de procedure voor de milieueffectrapportage bij het nationale programma niet doorlopen. Het nationale programma is nu nog zodanig abstract dat het geen kaders stelt voor latere besluitvorming. Daardoor kan er nu nog geen sprake zijn van nadelige milieugevolgen als gevolg van het plan, laat staan van belangrijke nadelige milieugevolgen op grond waarvan buurlanden in de procedure betrokken moeten worden. Nu het nationaal programma geen aanleiding voor een MER in grensoverschrijdend verband vormt, is er ook geen sprake van strijd met het Espoo en/of het Aarhus Verdrag. Naarmate het nationale programma concreter wordt, zal er op een gegeven moment sprake zijn van een m.e.r.-plichtig plan.

Wel is de Commissie m.e.r. gevraagd om een advies reikwijdte en detailniveau op te stellen en een toetsingsadvies op het nationale programma uit te brengen. Daarnaast zijn er rond deze adviesmomenten mogelijkheden tot inspraak geweest.

Als onderbouwende studie bij het nationale programma is de verkennende studie uitgevoerd. Hierin wordt een overzicht gegeven van de voor Nederland mogelijk geschikte beheeropties voor radioactief afval op de lange termijn, en daarnaast beschrijft de studie de voor- en nadelen van deze beheeropties op vier aandachtsgebieden (veiligheid, geologie, economie en ethiek). Deze verkennende studie is ook onderwerp van inspraak geweest.

Gevolgen voor het nationale programma
Deze inspraakreacties hebben geen gevolgen voor het nationale programma.